

02

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-126910  
 (43)Date of publication of application : 27.04.1992

(51)Int.Cl.

F23D 14/56

(21)Application number : 02-247035

(71)Applicant : USHIO INC

(22)Date of filing : 19.09.1990

(72)Inventor : HOJO SUSUMU

TORII TADASHI

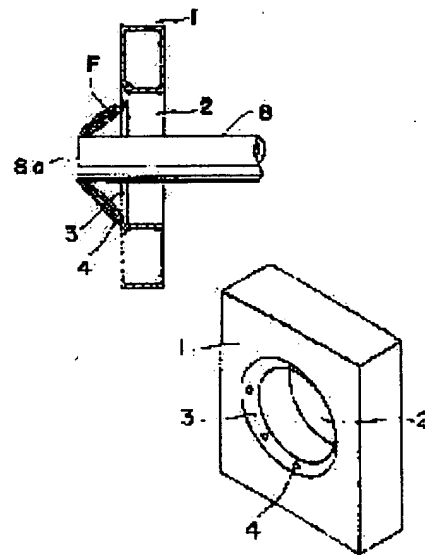
YAMASHITA YASUSHI

## (54) GAS BURNER

## (57)Abstract:

PURPOSE: To enable firing a joint uniformly and, when firing an end face, prevent silica powder from entering a glass tube by providing a burner which has an outwardly broadening conically inclined part in the place of a circumferential edge of the opening in the middle of the main body and has a plurality of nozzle holes bored in said inclined part.

CONSTITUTION: The main body 1 of a burner has a circular opening 2 in the middle and an outwardly broadening conically inclined part 3 making an angle of 45° is formed in the place of a circumferential edge on one side of the circular opening 2. For example, six nozzle holes 4 are bored at regular intervals in the inclined part 3 so that the flames shot from the nozzle holes 4 project outward at an angle of 45° and gather together at one point. By thus forming holes the nozzle 4 in the inclined part 3 itself, the nozzle holes 4 can be easily increased in number and by applying the flames shot from a number of nozzle holes 4 provided circumferentially a glass tube 8 subjected to the heating, for example, its circumferential surface, can be heated uniformly. In firing end faces, a glass tube 8 having the two ends cut off is passed through the circular opening 2 and one end face 8a of it is projected from the circular opening 2; since the flames F shoot outward in relation to the opening of the end face 8a, it does not occur for silica powder to enter the glass tube 8.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

の端面やガラス管とチップ管の接合部分を均一に焼くことができる。また、端面焼時にガラス管内にシリカ粉末が混入することもなく、管形白熱電球用バルブの加工に適したガスバーナーとすることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明実施例の斜視図、第2図と第3図は使用状態の説明図、第4図と第5図は従来例の説明図である。

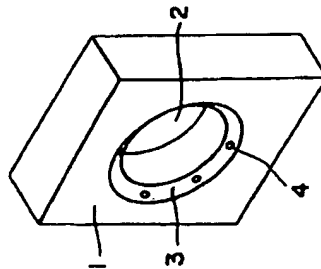
- |          |        |
|----------|--------|
| 1…バーナー本体 | 2…開口   |
| 3…傾斜部    | 4…ノズル孔 |
| 8…ガラス管   | 9…チップ管 |

出願人 ウシオ電機株式会社  
代理人 井理士 田原賢之助

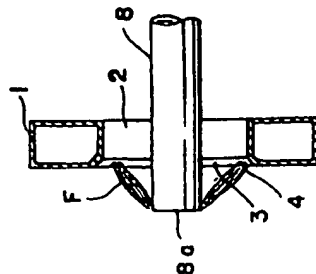
Glass pipe holder  
C 03B 023/06  
B23k 020/00  
H01J 009/34  
B23k 005/00

- 7 -

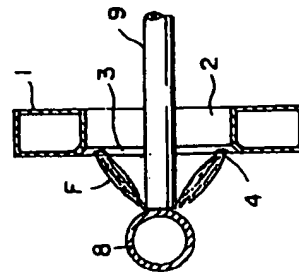
第1図



第2図

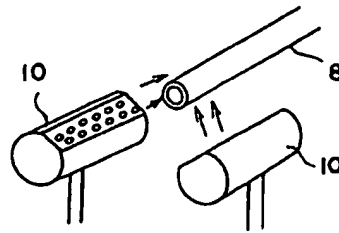


第3図

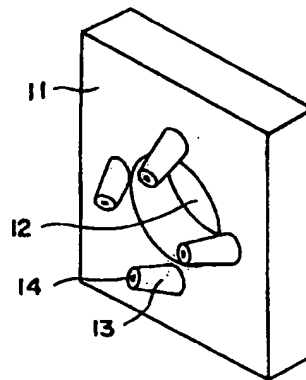


431/345

第 4 圖



第 5 圖



43/1345

⑩ 日本国特許庁(JP) ⑪ 特許出願公開  
⑫ 公開特許公報(A) 平4-126910

⑬ Int. Cl.<sup>9</sup>  
F 23 D 14/56

識別記号 庁内整理番号  
D 8313-3K

⑭ 公開 平成4年(1992)4月27日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 ガスパーマー

⑯ 特 願 平2-247035

⑰ 出 願 平2(1990)9月19日

⑱ 発 明 者	北 條 進	兵庫県姫路市別所町佐土1194番地	ウシオ電機株式会社内
⑱ 発 明 者	鳥 井 正	兵庫県姫路市別所町佐土1194番地	ウシオ電機株式会社内
⑱ 発 明 者	山 下 裕 史	兵庫県姫路市別所町佐土1194番地	ウシオ電機株式会社内
⑲ 出 願 人	ウシオ電機株式会社	東京都千代田区大手町2丁目6番1号	朝日東海ビル19階
⑳ 代 理 人	弁理士 田原 寅之助		

明 細 書

1. 発明の名称

ガスパーマー

2. 特許請求の範囲

パーマー本体中央部の開口の周縁に外向きのコーン状をした傾斜部が形成され、この傾斜部に複数個のノズル孔が穿設されたことを特徴とするガスパーマー。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、管形白熱電球用のバルブの加工工程などに使用されるガスパーマーに関するものである。

(従来技術とその問題点)

管形のハロゲン白熱電球のバルブは、長尺の石英ガラス管を所定の長さに切断し、その端面に孔を開けてチップ管を取り付け、略T字形にする加工が施される。このチップ管取付用の孔を開けるために、先ず、両端が切断されたガラス管の両端

を気密に保持して窒素ガスなどの非酸化性ガスを充填し、ガラス管内部を高圧にする。そして、ガラス管の両端を局部的に加熱して融解すると、ガラス管内外の圧力差のために融解したガラスが外側に膨れて孔が開く。このとき、非酸化性ガスの充填圧力によって孔の大きさが影響されるが、両端が切断されたガラス管の端面には小さなバリがあり、ギザギザの状態になっているので、気密保持部材としてガラス管の端面に押し当てられるシリコンゴムに小さな傷が付いて摩耗し易い。従って、気密性が低下して所定の充填圧力が得られず、チップ管取付用の孔の大きさが一定にならずに小さくなるので、予めガスパーマーによりガラスの端面を焼いて面取りする端面焼が実施される。この端面焼工程は、従来は、第4図に示すように、水平方向に保持されたガラス管8の端面を2個の平面パーナー10で焼いていた。つまり、下側斜め方向から焼いているので、端面が均一に焼けず、また、焼成時に発生するシリカの微粉末がガラス管8内に混入する不具合があった。

次に、ガラス管の端面に孔を開けてチップ管を取り付けるために、第5図に示すガスバーナーが使用されていた。つまり、バーナー本体11の中央に開口12が形成され、開口12の周囲に4本のノズル13が立設されている。そして、ノズル13先端のノズル孔14から放射する火炎が一点に集中するが、ノズル13が延び出しているので火炎の集中度が高く、ガラス管の端面を局部的に加熱して孔を開けるのに適している。しかしながら、かかる構造のガスバーナーは形状が複雑であり、かつノズル13の本数をそれほど増やすことができないので、ガラス管とチップ管の接合部分を焼いて接着する場合に、焼け具合が不均一になる不具合があった。

#### 〔発明の目的〕

そこで本発明は、構造が簡単で、ノズル孔を容易に多数設けることができてガラス管の端面やガラス管とチップ管の接合部分を均一に焼くことができ、端面焼時にガラス管内にシリカ粉末が混入することもないガスバーナーを提供することを目

的とする。

#### 〔発明の構成とその作用〕

本発明のガスバーナーは、バーナー本体中央部の開口の周縁に外向きのコーン状をした傾斜部が形成され、この傾斜部に複数個のノズル孔が穿設されたことを特徴とする。

すなわち、バーナー本体中央部の開口の周縁に形成された外向きのコーン状をした傾斜部に複数個のノズル孔を穿設したので、構造が簡単であり、かつノズル孔を容易に増設できてガラス管の端面やチップ管とガラス管の接合部を均一に焼くことができる。そして、端面焼工程において、開口にガラス管を通して開口から突出したガラス管の端面を焼くと、火炎は端面開口に対して外側に向けて放射されるので、ガラス管内にシリカ粉末が混入することがない。

#### 〔実施例〕

以下に図面に示す実施例に基づいて本発明を具体的に説明する。

第1図は本発明に係るガスバーナーを示すが、

- 3 -

真鍮製の箱体であるバーナー本体1は、縦9cm、横7cm、厚さ1.5cmの大きさであり、図示略のガス供給管に連結されている。バーナー本体1の中央には内径が4.5cmの円形の開口2が形成されており、この開口2の一方の周縁に、外向きのコーン状をした角度が45°の傾斜部3が形成されている。そして、傾斜部3に、例えば6個のノズル孔4が等間隔で穿設されており、各ノズル孔4から放射する火炎は45°の角度で外側に向かって一点に集中する。このように、全体の構造が簡単であるが、傾斜部3にノズル孔4を直接設けたので、ノズル孔4の数を容易に増設することができ、円周上に多数設けられたノズル孔4から放射する火炎が被加熱物であるガラス管8の端面などを一様に加熱することができる。

しかして、端面焼工程において、第2図に示すように、両端が切断されたガラス管8を開口2に挿通して端面8aを開口2から突出させる。そして、ノズル孔4から火炎Fを放射させて端面8aを焼くが、ノズル孔4が等間隔に6個設けられて

- 4 -

いるので、火炎Fの間隔が狭く、一様に焼くことができる。これによって、端面8aが面取りされてキザギザ状態が解消するが、火炎Fが端面8aの開口に対して外側に向いているので、ガラス管8内にシリカの微粉末が侵入することがない。なお、他方の端面も同様に面取りする。

次に、チップ管取付工程において、第3図に示すように、チップ管9を開口2に挿通して端面を開口2から突出させ、端面に孔が開けられたガラス管8の孔の部分に突き合わせる。そして、ノズル孔4から火炎Fを放射させてガラス管8とチップ管9の突き合せ部分を加熱して接着するが、この時も、ノズル孔4が等間隔に6個設けられているので、一様に焼くことができる。

#### 〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明のガスバーナーは、バーナー本体中央部の開口の周縁に外向きのコーン状をした傾斜部を形成し、この傾斜部に複数個のノズル孔を設けたので、構造が簡単であり、ノズル孔を容易に多数設けることができてガラス管

- 5 -

- 58 -

- 6 -

JPAB

CLIPPEDIMAGE= JP404126910A

PUB-NO: JP404126910A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04126910 A

TITLE: GAS BURNER

PUBN-DATE: April 27, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HOJO, SUSUMU

TORII, TADASHI

YAMASHITA, YASUSHI

INT-CL\_(IPC): F23D014/56

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable firing a joint uniformly and, when firing an end face, prevent silica powder from entering a glass tube by providing a burner which has an outwardly broadening conically inclined part in the place of a circumferential edge of the opening in the middle of the main body and has a plurality of nozzle holes bored in said inclined part.

CONSTITUTION: The main body 1 of a burner has a circular opening 2 in the middle and an outwardly broadening conically inclined part 3 making an angle of 45&deg; is formed in the place of a circumferential edge on one side of the circular opening 2. For example, six nozzle holes 4 are bored at regular intervals in the inclined part 3 so that the flames shot from the nozzle holes 4 project outward at an angle of 45&deg; and gather together at one point. By thus forming holes the nozzle 4 in the inclined part 3 itself, the nozzle holes 4 can be easily increased in number and by applying the flames shot from a number of nozzle holes 4 provided circumferentially a glass tube 8 subjected to the heating, for example, its circumferential surface, can be heated uniformly. In firing end faces, a glass tube 8 having the two ends cut off is passed through the circular opening 2 and one end face 8a of it is projected from the circular opening 2; since the flames F shoot outward in relation to the opening of the end face 8a, it does not occur for silica powder to enter the glass tube 8.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

IPCO:

F23D014/56

FPAR:

PURPOSE: To enable firing a joint uniformly and, when firing an end face, prevent silica powder from entering a glass tube by providing a burner which has an outwardly broadening conically inclined part in the place of a circumferential edge of the opening in the middle of the main body and has a plurality of nozzle holes bored in said inclined part.